



Christiane Demeulenaere-Douyère (dir.)

Les acteurs du développement des réseaux

Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

Développement agricole et réseaux agronomiques européens au XIX^e siècle

Fabien Knittel

DOI : 10.4000/books.cths.1160

Éditeur : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

Lieu d'édition : Paris

Année d'édition : 2017

Date de mise en ligne : 13 novembre 2018

Collection : Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques

ISBN électronique : 9782735508723



<http://books.openedition.org>

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2017

Référence électronique

KNITTEL, Fabien. *Développement agricole et réseaux agronomiques européens au XIX^e siècle* In : *Les acteurs du développement des réseaux* [en ligne]. Paris : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2017 (généré le 20 novembre 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/cths/1160>>. ISBN : 9782735508723. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.cths.1160>.

Développement agricole et réseaux agronomiques européens au XIX^e siècle

Fabien Knittel

Université de Franche-Comté, Centre Lucien Febvre, EA 2273

Archives Poincaré, UMR 7117

Extrait de : DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Les acteurs du développement des réseaux*, éd. électronique, Paris, Éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques (Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques), 2017.

Cet article a été validé par le comité de lecture des Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques dans le cadre de la publication des actes du 140^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques tenu à Reims en 2015.

Au XIX^e siècle, l'agronomie s'institutionnalise en tant que discipline scientifique¹. Les savants qui étudient l'agriculture et les moyens de son amélioration, les agronomes, échangent beaucoup par lettres ou en produisant des ouvrages scientifiques contribuant, à l'échelle européenne, à la circulation des idées agronomiques. Transferts culturels et circulation des savoirs sont au cœur de la constitution des réseaux savants dans l'Europe du XIX^e siècle². Les réseaux des élites agraires sont maintenant bien connus³, mais Nadine Vivier insiste sur le fait que « leur rôle économique dans les campagnes en reste à des idées reçues qu'il conviendrait d'examiner attentivement⁴ ». On doit poser la question du poids de ces productions savantes sur le développement agricole réel de l'Europe. Les liens entre savoirs savants et connaissances « profanes » des praticiens sont au cœur de la réflexion menée ici⁵ : y-a-t-il une circulation des savoirs à destination des paysans ou les échanges ne concernent-ils que les agronomes participant à l'élaboration d'une véritable communauté scientifique européenne, notamment à travers les sociétés savantes agricoles ?

Notre approche de ces réseaux est empirique. Nous n'avons pas eu recours à l'analyse de réseaux proprement dite et encore moins à l'analyse factorielle, car ce ne sont pas les réseaux en eux-mêmes qui nous intéressent ici, mais plutôt la façon dont les interrelations entre agronomes génèrent des connaissances utiles au développement agricole et comment elles sont, éventuellement, transférées en direction des praticiens ou, à l'inverse, comment ces réseaux produisent des connaissances qui ne sont pas diffusées au-delà du cercle restreint de la communauté des agronomes. Comme l'indique Claire Lemerrier, la compréhension des réseaux est avant tout « utile pour résumer la structure d'ensembles complexes de lien⁶ ». C'est aussi une façon de réfléchir aux formes d'engagement des acteurs⁷, c'est-à-dire,

1. G. Denis, « Du physicien agriculteur du XVIII^e siècle à l'agronome des XIX^e et XX^e siècles... ».

2. Ch. Charle, « Comparaisons et transferts en histoire culturelle de l'Europe ». Sur le cas particulier des transferts franco-allemands, M. Espagne, *Transferts culturels franco-allemands*.

3. N. Vivier, « European agricultural networks, 1750-1850: a view from France » et F. Knittel, « L'Europe agronomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle ».

4. N. Vivier, « Le rôle des élites françaises en faveur du progrès agricole au XIX^e siècle... », p. 187.

5. R. Halleux, *Le savoir de la main. Savants et artisans dans l'Europe pré-industrielle*, p. 7-8.

6. C. Lemerrier, « Analyse de réseaux et histoire », p. 99.

7. *Ibid.*, p. 104.

comme le précise H. S. Becker, l'engagement compris comme « concept descriptif utilisé pour désigner des formes d'action caractéristiques de certains types d'individus ou de groupes⁸ ».

L'enjeu de cet article est de proposer un cadre de réflexion sur les liens possibles entre le développement agricole au XIX^e siècle et la constitution de réseaux d'agronomes à l'échelle européenne, réseaux appréhendés principalement à partir du point de vue français et, plus particulièrement encore, de la France de l'est. Il s'agit d'essayer de comprendre les types de liens qui s'établissent entre les réseaux d'agronomes et les sociétés rurales, d'en analyser les principales évolutions au cours du XIX^e siècle et, enfin, à travers des études de cas spécifiques, d'indiquer plus précisément les façons dont les réseaux et les sociétés agraires interagissent. C'est pourquoi, dans un premier temps, la structuration des réseaux agromomiques à l'échelle de l'Europe du nord-ouest sera présentée avant que, dans un second temps, nous analysions les modalités par lesquelles des liens s'opèrent entre ces réseaux et la réalité des mondes agricoles et ruraux au XIX^e siècle.

Des réseaux agromomiques à l'échelle de l'Europe du nord-ouest

Il existe au XIX^e siècle de multiples réseaux savants et, plus spécifiquement, plusieurs réseaux d'agronomes dont il est intéressant d'étudier la configuration et les divers types de liens qui relient entre eux ces savants et agronomes⁹. Or ici, nulle prétention à l'exhaustivité. Il sera question uniquement de certains réseaux plus ou moins lâches structurés durant le XIX^e siècle, principalement à partir des années 1820, avec Mathieu de Dombasle (1777-1843)¹⁰, jusqu'aux années 1840, puis, par exemple, avec Louis Nicolas Grandeau (1834-1911) durant les années 1860-1870, jusqu'au début du XX^e siècle, pour prendre les deux principaux agromomiques autour desquels se sont organisés deux importants réseaux agromomiques européens étudiés ci-après.

Structuration et évolutions : quelques exemples

Il s'agit de réseaux agromomiques qui mettent en jeu des agronomes travaillant principalement en France, en Angleterre, en « Allemagne » et en Suisse. Ces réseaux sont à géométrie variable et les liens entre certains agronomes sont parfois assez distendus. Il est d'ailleurs possible de les qualifier de « réseaux de papier », car ils sont construits essentiellement à partir des citations des uns ou des autres dans leurs publications respectives ou fondées sur des échanges épistolaires croisés. Plus que des réseaux agromomiques, ce sont des réseaux de discours agromomiques qui sont étudiés à partir des livres, des brochures et des correspondances¹¹. Ils sont fondés aussi sur des traductions. Par exemple, Mathieu de Dombasle traduit l'agronome allemand Albrecht Thaër (1752-1828) en 1821¹², puis, en 1825, le *Code of Agriculture* de l'agronome anglais John Sinclair (1754-1835)¹³.

Louis Poirot de Valcourt (1771-1855), agronome toulousain, a aussi beaucoup traduit, principalement des agronomes nord-américains. Dans ses *Mémoires sur l'agriculture*, il raconte ses

8. H. S. Becker, « Notes on the concept of commitment ».

9. Cl. Lemerrier, « Analyse de réseaux et histoire », p. 88-112.

10. F. Knittel, « L'Europe agromomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle ».

11. Cl. Lemerrier, « Analyse de réseaux et histoire », p. 106-108.

12. A. Thaër, *Beschreibung der nutzbarsten neuen ackergeräthe* ; sur Thaër, M. Frielinghaus, C. Dalchow, « Thaër, 200 years at Möglin (Germany) », P. Robin, J.-P. Aeschlimann, C. Feller (dir.), *Histoire et agromomie : entre rupture et durée*, p. 259-267.

13. J. Sinclair, *L'agriculture pratique et raisonnée (Code of Agriculture)*, trad. Mathieu de Dombasle.

pérégrinations aux États-Unis d'Amérique naissants, où il vécut de 1798 à 1801¹⁴. Le réseau agronomique de Poirot de Valcourt peut être reconstitué grâce au catalogue de sa bibliothèque¹⁵. On y trouve vingt-deux ouvrages d'agriculture en langue anglaise comme *The implements of agriculture* de l'Anglais James Allen Ransome (1806-1875), *The farmer's friend*, et aussi, en traduction, le *Voyage agronomique en Angleterre* en cinq volumes de l'agronome anglais William Marshall (1745-1818). Valcourt possède aussi *The farmer's Calendar* d'Arthur Young (1741-1820) ou les *Letter's from an American farmer*. Il possède également des ouvrages de l'agronome prussien Albrecht Thaër et de l'Anglais John Sinclair. Valcourt n'est pas aussi renommé que Mathieu de Dombasle, mais cet « agronome ordinaire » est au centre d'un réseau polarisé par l'école d'agriculture de Grignon, puis Institut royal agronomique (à environ 40 km à l'ouest de Paris), et de son co-fondateur (avec Antoine-Rémy Polonceau), Auguste Bella (1777-1856)¹⁶. Toutefois les réseaux se croisent, car Bella est venu échanger avec Mathieu de Dombasle à l'Institut agricole de Roville-devant-Bayon.

À Grignon, Valcourt élabore une charrue à monture en fer forgé, pour le versoir de laquelle il propose une pièce « en lignes droites ». Si François Bella (1812-1882), fils d'Auguste et professeur d'économie rurale à Grignon depuis 1840¹⁷, est favorable à cette modification du versoir, Mathieu de Dombasle, en revanche, n'est pas convaincu et répond à Poirot de Valcourt « qu'il tient toujours à la *poitrine* du versoir, ou lignes horizontales courbes¹⁸ ». Poirot de Valcourt a aussi essayé sur le domaine de Grignon une charrue appelée « dos à dos » ou « tricorne » ; c'est une « combinaison qui réunit les deux corps de charrue sur le même plan horizontal et dos à dos¹⁹ ». Les charrues jumelles, ou charrues-navettes, conçues par la suite, toujours à Grignon, ont été décrites de manière détaillée par Valcourt dans les *Annales de Grignon* puis dans ses *Mémoires sur l'agriculture*²⁰. C'est un instrument aratoire intermédiaire entre la « charrue Dombasle », innovation majeure du début du XIX^e siècle, et le brabant double, progrès fondamental pour la seconde moitié du siècle²¹.

Le réseau de Grignon se renforce au cours du XIX^e siècle. Par exemple, les fondateurs et enseignants de l'école de laiterie de Mamirolle (ENIL, département du Doubs) sont tous formés à Grignon (INA-PG). Hyacinthe Friant (1865-1934) enseigne la chimie et la technologie laitière à Mamirolle de 1890 à 1893²². Il a été formé au sein de l'école d'agriculture « Mathieu de Dombasle » à Tomblaine, dans la banlieue de Nancy, avant d'étudier, à partir de 1882-1883, à l'INA-PG dont il sort diplômé ingénieur agronome. Il rédige plusieurs ouvrages sur les techniques de fabrication des fromages, notamment un *Manuel de fromagerie* publié en 1899²³. Charles Joseph Martin (1862-1902 ?), premier directeur de l'ENIL, est issu de la même promotion de l'INA-PG (1887-1889) que Friant. Ingénieur agronome comme Friant et Martin, Pierre Dornic (1864-1933) devient le premier chef de laboratoire à l'ENIL en novembre 1892 (jusqu'en 1897). Rapidement après son arrivée, il met au point

14. L. Poirot de Valcourt, *Mémoires sur l'agriculture...*, p. 131.

15. *Catalogue des livres de la bibliothèque de la ville de Toul, 1861-1862*, 26 p. ; pour une analyse approfondie, F. Knittel, *De la bibliothèque aux champs*.

16. F. Delfour, *L'école d'agriculture de Grignon de 1867 à 1918*.

17. F. Bella devient directeur de l'Institut royal agronomique à la mort de son père en 1856. J. Boulaine, J.-P. Legros, *D'Olivier de Serres à René Dumont...*, p. 95.

18. L. Poirot de Valcourt, *Mémoires sur l'agriculture*, p. 53.

19. C. J. A. Mathieu de Dombasle, « Charrue dos à dos ou tricorne ».

20. L. Poirot de Valcourt, *Mémoires sur l'agriculture*, p. 59 et p. 62-64.

21. J.-J. Van Mol, « La charrue belge au XIX^e siècle : la charrue brabant ».

22. À cette date, H. Friant prend la direction de l'école pratique de fromagerie de Poligny (Jura).

23. H. Friant, *Le gruyère, manuel de fromagerie*.

l'acidimètre, appelé aussi « degré Dornic », procédé qui permet de mesurer l'acidité du lait (1° dornic = 1 mg d'acide lactique)²⁴, technique importante pour lutter contre la fraude.

Coopération et controverses

La traduction par Mathieu de Dombasle de la *Description des nouveaux instrumens* de Thaër s'accompagne d'un véritable dialogue avec l'auteur : l'agronome lorrain expose ses remarques et ses critiques dans des notes de bas de page. L'agronome suisse E. V. B. Crud a agi de la même façon pour sa traduction des *Principes raisonnés d'agriculture*²⁵. Cette approche critique permet d'analyser le jeu des interactions entre les travaux des deux agronomes, l'auteur et le traducteur. Par exemple, Thaër indique que « la ligne du tirage [de la charrue] forme ainsi à peu près [un] zigzag²⁶ ». Mathieu de Dombasle lui objecte alors, dans une note, que sa « démonstration théorique [...] ne paraît pas fondée ». Et d'exposer sa propre hypothèse, celle de « la transmission de la force [qui] se fait en ligne droite », idée majeure de son *Mémoire sur la charrue* de 1821²⁷. Les notes de la traduction sont un lieu de confrontation intellectuelle. À la page 24, il réfute la proposition d'assemblage des manches de la charrue que fait Thaër, tandis que la discussion est engagée dans la note de la page 34 au sujet des réglages et de l'inclinaison du coutre par rapport au sol.

L'objet de l'ouvrage de Thaër « est en particulier la charrue sans roues que les Anglais appellent *swing plough* » et, plus précisément, la charrue dite « de Small²⁸ ». L'interaction est donc plus complexe qu'un simple aller-retour entre la pensée de Mathieu de Dombasle et celle de Thaër : c'est une dialectique complexe qui mêle de nombreux acteurs de l'agronomie européenne de la première moitié du xix^e siècle²⁹. Le charron écossais James Small a perfectionné une charrue *swing plough*, celle du comté de Rotherham, améliorée préalablement par John Arbuthnot et décrite par Arthur Young dans son *Voyage au nord de l'Angleterre*³⁰. Thaër consacre cinquante pages, sur un total d'environ cent vingt, à une description minutieuse de cette charrue. Outre-Manche, James Small est considéré comme le premier théoricien de la charrue, fondant sa réflexion sur des principes mathématiques³¹. La diffusion de la charrue de type Rotherham est très large dans le Nord des îles Britanniques à la fin du xviii^e siècle : la plupart des fabricants de matériel agricole comme les charrons se sont inspirés des descriptions de James Small (qualifié de *ploughwrighter*). Mathieu de Dombasle a suivi le même cheminement que Small en insistant sur la réflexion théorique et scientifique, préalable à la construction d'une charrue. Il propose des descriptions précises et des « figures » qui permettent, ensuite, aux charrons de les reproduire à l'identique³².

Si ces théoriciens sont certes « tous d'accord sur la nécessité d'une approche scientifique pour la conception des charrues³³ », en revanche ils ne sont pas unanimes quant aux principes sur lesquels leurs travaux doivent s'appuyer, et leurs conclusions peuvent être divergentes. Par exemple, l'abbé Rozier précise que « M. Arbuthnot avoue qu'il n'est point parvenu

24. É. Kocher-Marboeuf, « Pierre Dornic... ».

25. A. Thaër, *Grundsätze der rationellen Landwirtschaft*.

26. A. Thaër, *Description des nouveaux instrumens*, p. 22.

27. C. J. A. Mathieu de Dombasle, « Mémoire sur la charrue considérée... ».

28. A. Thaër, *Description des nouveaux instrumens*, p. 19-21.

29. M. Espagne, *Transferts culturels franco-allemands*, et K. Dmitrieva, M. Espagne (dir.), *Transferts culturels triangulaires, France-Allemagne-Russie*.

30. A. Young, « Mémoire de M. J. Arbuthnot, écuyer anglais... ».

31. G. E. Mingay (dir.), *The agrarian history of England and Wales*, vol. VI, p. 309.

32. F. Knittel, *Agronomie et innovation. Le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, p. 97-136.

33. G. E. Mingay (dir.), *The agrarian history of England and Wales*, vol. VI, p. 309.

à la configurer de la sorte par aucune théorie, mais par la simple expérience accompagnée d'une observation assidue, sur la manière avec laquelle la terre rencontre le versoir³⁴ ». Thaër évoque aussi la charrue Bailey, « décrite dans un traité intitulé : *An essay on the construction of the plough, deduced from mathematical principles*³⁵ ». Mais il n'a pas encore lu le texte ni vu la charrue au moment où il a rédigé son ouvrage et ne peut donc développer davantage. Or, Mathieu de Dombasle n'évoque pas la charrue Bailey.

Outre l'exemple germanique, Mathieu de Dombasle est donc aussi tributaire des agronomes britanniques, par l'intermédiaire, dans un premier temps, du texte de Thaër. Il utilise aussi les travaux de John Sinclair, mais plus en matière de gestion d'exploitation agricole qu'en matière de construction d'outil aratoire, même si Sinclair s'est penché sur les instruments de labour irlandais. Arthur Young aussi s'est intéressé aux charrues et a proposé un modèle *swing plough*, utilisé en France par La Rochefoucault-Liancourt dès la fin du XVIII^e siècle.

Souvent, dans certains discours agronomiques, les pratiques aux champs sont opposées à la chimie agricole, jusqu'aux années 1850. À partir du milieu du XIX^e siècle, en complément de la fertilisation organique, les engrais chimiques s'imposent pour apporter aux sols des compléments en azote, potasse et acide phosphorique. Toutefois, Duhamel du Monceau s'interroge, dès le milieu du XVIII^e siècle, sur l'efficacité des engrais et pose la question de leur remplacement par des labours plus intensifs³⁶. De même, le rôle et les bienfaits des engrais chimiques sont discutés durant la seconde moitié du XIX^e siècle, au moins jusqu'aux années 1880.

La première moitié du XIX^e siècle correspond au moment où la chimie agricole naissante, d'une part, et la physiologie végétale, d'autre part, permettent la compréhension de l'importance des apports en minéraux pour la fertilité des sols, notamment en azote, phosphate et potasse. Mais elle est dénigrée par certains agronomes dans les années 1820-1830, comme Mathieu de Dombasle, très virulent contre les travaux du chimiste britannique Humphry Davy (1778-1829)³⁷. Après 1840, la chimie agricole s'affirme comme un domaine fondamental³⁸, avec Justus von Liebig (1803-1873).

Liebig critique la théorie de l'humus, défendue, par exemple, par l'agronome européen le plus influent du premier XIX^e siècle, Albrecht Thaër, l'invalidé et entraîne son rejet définitif par les agronomes. Depuis le début du XIX^e siècle, les travaux de Nicolas-Théodore de Saussure (1767-1845) permettaient la réfutation de la théorie de l'humus. Mais c'est Liebig qui réussit à « médiatiser » ses résultats et à faire admettre que cette théorie était fausse³⁹. Jean-Baptiste Boussingault (1802-1887), professeur d'agriculture et de chimie agricole au Conservatoire national des arts et métiers de 1845 à 1887, n'est guère convaincu par la théorie de l'alimentation minérale des plantes formulée par Liebig⁴⁰. La fixation de l'azote de l'air par les feuilles des plantes affirmée par Liebig, est rejetée par un certain nombre d'agronomes français, ce qui suscite controverses et débats virulents durant les années 1850. Georges Ville (1824-1897), ancien préparateur de Boussingault, est l'un des grands défenseurs des

34. Rozier (abbé), *Cours complet d'agriculture*, t. 3, 1783, p. 62.

35. A. Thaër, *Description...*, p. 28.

36. H. L. Duhamel du Monceau, *Traité de la culture des terres*.

37. H. Davy, *Elements of agricultural chemistry* ; C. J. A. Mathieu de Dombasle, « Examen critique des éléments... ». Voir D. M. Knight, *Humphry Davy. Science and power* et F. Knittel, « Innovations techniques dans une économie en transition ».

38. J. von Liebig, *Chimie organique appliquée...* ; M. Blondel-Mégrelis, P. Robin, « 1800 et 1840. Physiologie végétale et chimie agricole » ; J. Boulaine, « Quatre siècles de fertilisation ».

39. P. Robin, M. Blondel-Mégrelis, « Physiologie végétale chimique et chimie agricole, 1800-1840 ».

40. N. Jas, *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture...*, p. 35-44 ; J. Boulaine, « Jean-Baptiste Boussingault (1802-1887)... » ; J. Boulaine, « La fertilisation au XIX^e siècle. Routine et progrès ».

engrais chimiques, qu'il pense efficaces seuls. Eugène Risler⁴¹ ou Boussingault pensent que les engrais chimiques sont importants, mais associés à la fumure organique.

À partir de la fin des années 1860, la création des premières stations agronomiques françaises, grâce à l'action de Louis-Nicolas Grandeau⁴², permet une meilleure connaissance des effets des engrais chimiques agricoles en même temps que se met en place une instance de contrôle de ces engrais pour lutter contre la fraude. Les discours agronomiques sur les engrais sont donc complexes : discours vantant les vertus des engrais chimiques et dénigrant les routines paysannes ou, au contraire, rejet de la chimie et promotion de la fumure organique ou, plus modérés, discours associant étroitement engrais chimiques et fumure d'origine organique.

Réseaux agronomiques et développement agricole : quels liens ?

Critiques des routines, modes de diffusion des techniques et pratiques innovantes

Le refus des routines paysannes et leur dénonciation systématique, à partir de constats souvent éloignés de la réalité du travail agricole effectivement produit par les paysans, est un lieu commun de la littérature agronomique au XIX^e siècle⁴³. Par exemple, Charles Martin dénonce la routine de la majorité des fruitiers : « Parfois [...] la bonne volonté des hommes d'initiative vient se heurter contre l'entêtement d'une majorité ignorante qui se refuse à tout progrès, sous prétexte que l'on a toujours fabriqué ainsi⁴⁴ ». Elle est utilisée principalement à des fins rhétoriques pour soutenir la création d'institutions de formation technique⁴⁵. Ces critiques de l'empirisme paysan font abstraction des traditions (souvent de bon sens) qui fondent la routine et qui permettent de la comprendre alors même que d'un point de vue « techniciste », elle semble au moins archaïque, au pire absurde⁴⁶. Dans son *Traité sur les fromageries*⁴⁷, le fouriériste Max Buchon (1818-1869) déplore lui aussi le manque de connaissances techniques et scientifiques des fruitiers. De son côté, à la fin des années 1830, Wladimir Gagneur (1807-1889) s'intéresse à la question et publie *Des fruitières ou associations domestiques pour la fabrication du fromage de gruyère*⁴⁸. Producteur de lait à Bréry, près de Poligny, dans le département du Jura, il est aussi le président de la fruitière locale. À partir de ses expériences pratiques il propose une série d'améliorations pour le fonctionnement des fruitières⁴⁹ et déplore le manque d'instruction technique des fruitiers, dénonçant leur manque de connaissances en physique et chimie⁵⁰.

À côté de ces discours de dénigrement, il existe aussi des initiatives qui tendent à favoriser le développement agricole avec les concours, notamment de labours, et les comices qui se développent surtout durant la seconde moitié du XIX^e siècle. Dans le département

41. Eugène Risler (1828-1905) est un ancien élève de l'Institut agricole de Grignon et, à partir de 1876, professeur d'agriculture comparée puis directeur en 1878 de l'Institut national agronomique.

42. N. Jas, *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture...*

43. N. Jas, « Déqualifier le paysan, introniser l'agronome » ; R. Bourrigaud, *Le développement agricole au XIX^e siècle en Loire-Atlantique*, p. 203.

44. Ch. J. Martin, *Les fruitières du Doubs*, p. 14.

45. F. Knittel, « L'apprentissage des techniques laitières ».

46. Fr. Sigaut, « Folie, réel et technologie » ; F. Knittel, « L'« éducation » des fruitiers... ».

47. M. Buchon, *Traité sur les fromageries*.

48. W. Gagneur, *Des fruitières ou associations domestiques...*

49. W. Gagneur, *Réforme de la fruitière*.

50. M. Vernus, « Les fouriéristes et les fruitières comtoises », p. 51.

de la Meurthe, Mathieu de Dombasle organise des réunions agricoles entre 1824 et 1835. Le concours de labours en est le moment fort. Il s'inspire de l'exemple anglais, qu'il adapte en Lorraine : pour les « Anglais [...] l'institution de fêtes agricoles [a] exercé une puissante influence sur les progrès de l'art, par l'émulation qu'elles ont excitée parmi les cultivateurs⁵¹ ». Il s'agit donc de recréer cette émulation dans l'est de la France et de convaincre les praticiens des avantages des nouveaux matériels mis en démonstration : « C'est [en Angleterre] aussi que les inventeurs de quelque machine agricole nouvelle la produisent, et en soumettent les efforts au jugement des nombreux praticiens que la solennité a réunis⁵² ».

À partir du milieu des années 1830, les comices jouent, à plus grande échelle, le rôle d'une « pédagogie de l'exemple⁵³ ». Pour propager les *bonnes* techniques culturales (les agronomes, au XIX^e siècle, sont persuadés d'une circulation du progrès du « haut vers le bas », des agronomes vers les grands propriétaires, puis vers les petits paysans), chaque année se déroule une fête du comice dans le cadre de laquelle sont organisés des concours donnant lieu à récompense. À Nozay (Loire-Atlantique), c'est l'ancien élève de Mathieu de Dombasle, Jules Rieffel, qui est à l'origine du comice du canton⁵⁴. En Dordogne, le premier comice est fondé à Lanouaille en 1824, tandis qu'en Loire-Atlantique, les premiers sont institués à partir de 1835⁵⁵. Progressivement, les comices agricoles sont créés afin de générer une forme d'émulation entre les exploitants propice au progrès agricole⁵⁶.

L'agronomie : un des moteurs du développement agricole au XIX^e siècle ?

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, en France, l'enseignement agricole est perçu par certains agronomes comme un moyen d'action en faveur du développement agricole⁵⁷. Mais, s'il existe quelques réussites locales comme l'ENIL de Mamirolle, fondée en 1888, en Franche-Comté, les expériences d'enseignement agricole en direction des enfants des paysans sont souvent des échecs. La tension qui existe entre scolarisation et formation professionnelle d'un côté et, de l'autre, besoin de main-d'œuvre sur l'exploitation familiale explique, en partie, ces échecs⁵⁸. Le recrutement des fermes-écoles et des fruitières-écoles, dans la France de l'Est, pour ce qu'on en connaît, a été assez inégal. On a pu établir une évaluation chiffrée pour la ferme-école des Vosges sur une période de cinq années non consécutives : il est donc très difficile de conclure. Cependant, la variation de recrutement entre 1888 et 1889 est très forte, avec seize apprentis admis en 1888 contre onze seulement l'année suivante⁵⁹.

La fruitière-école de Saint-Vit ouvre à la fin de l'année 1891. Les apprentis y sont admis pendant une année après des études primaires. Il s'agit de former de futurs fruitiers qui sont accueillis à l'école tous les six mois. Mais la concurrence avec l'ENIL de Mamirolle, fondée en 1888, et avec l'école de fromagerie de Poligny, créée en 1889, est trop aigüe et nuit au bon fonctionnement de la fruitière-école, où le nombre d'apprentis est insuffisant,

51. C. J. A. Mathieu de Dombasle, « Bestiaux ».

52. C. J. A. Mathieu de Dombasle, « Des défis de charrues... ».

53. J. L. Mayaud, « Les comices agricoles et la pédagogie... ».

54. R. Bourrigaud, « Aux origines des organisations professionnelles agricoles... », p. 175.

55. C. Marache, « Encourager plus que l'agriculture... », p. 75 ; R. Bourrigaud, « Aux origines des organisations professionnelles agricoles... », p. 174.

56. N. Vivier, « Le rôle des élites françaises en faveur du progrès agricole au XIX^e siècle ».

57. M. Boulet, A.-M. Lelorrain, N. Vivier, 1848, *le printemps de l'enseignement agricole*.

58. Abou El Maaty Khalil Nagwa, *La scolarisation de l'apprentissage agricole en France*.

59. Arch. dép. Vosges, 36 M 12.

obligeant à la fermeture de l'établissement dès le 30 novembre 1894⁶⁰. L'apprentissage pratique n'y dure qu'une seule année, ce qui rend l'acquisition des compétences techniques aléatoire. Les apprentis possèdent donc, en fin de scolarité, les rudiments techniques spécifiques à chaque opération à effectuer au quotidien sur une exploitation agricole ; mais il est peu probable qu'en si peu de temps ils aient acquis une aisance dans les gestes à accomplir et que leurs façons de faire soient d'une efficacité optimale.

À la fin du xix^e siècle, les autorités délaissent peu à peu les fermes-écoles, qui ferment les unes après les autres, ne surmontant pas les diverses difficultés, financières et matérielles : en 1875, on compte 33 fermes-écoles, 19 en 1886, 16 en 1896. La ferme-école de l'Orme-du-Pont ferme en novembre 1878, celle des Vosges en 1895, alors que la ferme-école de la Roche, dans le Doubs, subsiste jusqu'au début du xx^e siècle. Ces établissements de formation agricole ont eu une durée de vie très courte et le nombre d'élèves formés est faible, ce qui limite fortement l'impact réel de ces formations techniques sur les mondes agricoles et ruraux où elles ont été implantées.

Il existe cependant des expériences d'enseignement agricole au sein des écoles rurales et des écoles normales d'instituteurs. Par exemple, dans les Vosges, un professeur d'agriculture est nommé dès 1836 à l'école normale d'instituteurs de Mirecourt, et des enseignements agricoles précoces à l'école primaire sont notés dès les années 1830-1840⁶¹.

La formation agricole de masse est illusoire, même si les effectifs des conférences agricoles de quelques professeurs départementaux d'agriculture ne sont pas négligeables : 190 auditeurs en moyenne par conférence pendant l'année 1883-1884, dans le département des Vosges. Dans le Doubs, le Dr Bonnet, professeur départemental de 1839 à 1863, rencontre un certain succès, relayé d'ailleurs par le comice agricole de Busy, très actif depuis sa création en 1836⁶². Cependant, le nombre de jeunes paysans formés lors de ces rencontres ou conférences reste infime.

À partir de 1869, Grandeaume organise à Nancy un important congrès agricole, où il cherche à promouvoir le modèle de la station agronomique et à l'imposer au monde agronomique lorrain, français et européen comme le lieu de l'expertise agronomique, recours pour les paysans victimes de fraudes aux engrais. Grandeaume veut faire « exister un espace international de réflexion et d'activité scientifique⁶³ », en mettant la station agronomique de l'Est au cœur d'un réseau agronomique européen. Durant le congrès de 1869, il explicite les objectifs qu'il assigne à une station agronomique. Au sein de cette structure, il s'agit de faire des recherches et des expériences sur les productions agricoles, tant animales que végétales, de diffuser les connaissances scientifiques et techniques acquises tout en favorisant la création d'autres champs d'expériences, mais aussi de faire des analyses, notamment d'engrais, pour les agriculteurs des environs, et les conseiller⁶⁴.

Grâce à la station agronomique de l'Est, Grandeaume réussit à faire de la Lorraine, et plus particulièrement de Nancy, un pôle agronomique de première importance en Europe⁶⁵. Il s'est imposé au monde agronomique comme le créateur du modèle de la station agronomique. Pour cela, il a mobilisé les références allemandes pour justifier ce qu'il présente comme une innovation. Il n'est en rien original, puisque le recours à la comparaison avec l'étranger pour promouvoir une innovation est une démarche banale dans le monde universitaire

60. Arch. dép. Doubs, M 4067.

61. F. Knittel, « Androphile Lagrue... » ; « Les premières leçons agricoles... ».

62. M. Vernus, « Un pionnier de l'enseignement agricole : le docteur Simon Bonnet (1782-1872) ».

63. Y. Gingras, « Les formes spécifiques de l'internationalité du champ scientifique ».

64. N. Jas, *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture*, p. 210-212.

65. L. Rollet, M. J. Choffel-Mailfert (dir.), *Aux origines d'un pôle scientifique*.

français de la seconde moitié du XIX^e siècle⁶⁶. Mais Grandeau a été le plus efficace dans cette « concurrence pour le pouvoir » en faisant reconnaître sa paternité, légitime ou non, sur un modèle que d'autres auraient pu aussi légitimement revendiquer, comme Boussingault⁶⁷. La consécration académique permet à Grandeau de s'affirmer comme un savant d'envergure nationale et européenne.

Cependant il collabore très tôt à des journaux scientifiques, agricoles et de vulgarisation. Il écrit régulièrement dans *Le Bon Cultivateur* et les *Annales de la Société centrale d'agriculture de Nancy*. Il est à l'origine de la création, en 1884, des *Annales de la science agronomique française et étrangère*, dont il est rédacteur en chef et qui paraissent jusqu'en 1930. En 1893, il devient aussi rédacteur en chef du *Journal d'agriculture pratique*. Rédacteur au *Temps*, il rédige des centaines d'articles de haute vulgarisation⁶⁸. C'est grâce à ce travail de vulgarisation que Grandeau a pu toucher un lectorat de paysans lettrés, sans qu'il soit possible d'en mesurer l'ampleur réelle.

Quelques perspectives conclusives

La réflexion historique sur la constitution des réseaux agronomiques et sur leur évolution au XIX^e siècle nous avait déjà permis de montrer, à travers le cas « Mathieu de Dombasle⁶⁹ », que l'influence anglaise devait être nuancée et rééquilibrée au profit de multiples circulations croisées des savoirs entre la France, l'Angleterre, mais aussi la Prusse, la Hollande, la Flandre ou encore la Suisse⁷⁰. L'approfondissement de ces premières pistes a permis, ici, de montrer que les réseaux agronomiques sont globalement peu hiérarchisés et, surtout, multipolaires⁷¹.

Au terme de cette analyse, on est aussi obligé de constater l'absence des femmes. Ces réseaux d'agronomes sont le plus souvent andro-centrés, mais rien d'étonnant à cela au XIX^e siècle. Cela ne signifie cependant pas qu'aucune femme ne s'est intéressée à l'agronomie et à l'agriculture, mais que leur place y est des plus marginales et que les historiens n'y ont pas encore prêté une grande attention. Une comparaison avec d'autres champs du savoir serait intéressante pour mesurer le niveau d'invisibilité des femmes au sein des mondes agronomiques européens au XIX^e siècle, étude d'autant plus pertinente que l'agronomie, du moins en France, s'est fortement féminisée depuis la seconde moitié du XX^e siècle.

Au final, les discours agronomiques, qui permettent l'institutionnalisation d'une nouvelle discipline scientifique au XIX^e siècle, ont en revanche un impact technique très limité sur les campagnes françaises et européennes. Le faible nombre d'apprentis formés dans les fermes-écoles en France le montre, ainsi que le nombre, somme toute restreint, de récompenses distribuées lors des concours organisés lors des comices agricoles.

66. Ch. Charle, « Les références étrangères des universitaires » ; Ch. Charle, *Les intellectuels en Europe au XIX^e siècle*, p. 230.

67. P. Bourdieu, « Science, politique et sciences sociales », p. 9-10.

68. F. Le Tacon, « Louis Nicolas Grandeau... ». Une partie des textes journalistiques de Grandeau ont été rassemblés dans ses *Études agronomiques*, 7 volumes compilés entre 1886 et 1896.

69. F. Knittel, « L'Europe agronomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle ».

70. A. J. Bourde, *The influence of England on the French agronomes, 1750-1789* ; N. Vivier, « European agricultural networks, 1750-1850... », p. 27 ; P. M. Jones, *Industrial Enlightenment...* ; P. M. Jones, « Agricultural Enlightenment et circulation des savoirs... ».

71. C. Lemerrier, « Analyse de réseaux et histoire ».

Bibliographie

- ABOU EL MAATY Khalil Nagwa, *La scolarisation de l'apprentissage agricole en France : les fermes-écoles au service de l'agriculture et de son enseignement (XIX^e-début XX^e siècle)*, thèse d'histoire, Paris IV, 2007, 3 vol. dactyl.
- BECKER Howard S., « Notes on the concept of commitment », *The American Journal of Sociology*, vol. 66, n° 1, 1960, p. 32-40. Trad. fr. dans *Tracés. Revue de sciences humaines*, n° 11, 2006-1, p. 177-192.
- BLONDEL-MÉGRELIS Marika, ROBIN Paul, « 1800 et 1840. Physiologie végétale et chimie agricole. Liebig, une fondation à questionner », dans Belmont Alain (dir.), *Autour d'Olivier de Serres. Pratiques agricoles et pensée agronomique du Néolithique aux enjeux actuels*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2002, p. 275-296.
- BOULAIN Jean, « Jean-Baptiste Boussingault (1802-1887) : professeur d'agriculture (1845-1848), de chimie agricole (1851-1887) », dans Fontanon Claudine, Grelon André (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers*, Paris, INRP/CNAM, 1994, t. 1, p. 246-258.
- BOULAIN Jean, « Quatre siècles de fertilisation », *Étude et gestion des sols*, 1995-2, p. 201-208, et 1995-3, 219-226.
- BOULAIN Jean, « La fertilisation au XIX^e siècle. Routine et progrès », *Histoire et sociétés rurales*, 1995-3, p. 242-244.
- BOULAIN Jean, LEGROS Jean-Paul, *D'Olivier de Serres à René Dumont, portraits d'agronomes*, Paris, Lavoisier Tec&Doc éd., 1998.
- BOULET Michel, LELORRAIN Anne-Marie, VIVIER Nadine, 1848, *le printemps de l'enseignement agricole*, Dijon, Educagri, 1998.
- BOURDE André J., *The influence of England on the French agronomes, 1750-1789*, Cambridge, Cambridge University Press, 1953.
- BOURDIEU Pierre, « Science, politique et sciences sociales », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 141-142, mars 2002, p. 9-10.
- BOURRIGAUD René, *Le développement agricole au XIX^e siècle en Loire-Atlantique. Essai sur l'histoire des techniques et des institutions*, thèse de droit, université de Nantes, 1993, dactyl.
- BOURRIGAUD René, « Aux origines des organisations professionnelles agricoles : les comices agricoles du siècle dernier », dans Boulet Michel (dir.), *Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture*, Dijon, Educagri, 2000, p. 173-177.
- BOURRIGAUD René, SIGAUT François (dir.), *Nous labourons*, Nantes, Centre d'histoire du travail, 2007.
- BUCHON Max, *Traité sur les fromageries*, Paris-Arbois, A. Javel, 1870.
- CHARLE Christophe, *Les intellectuels en Europe au XIX^e siècle*, Paris, Le Seuil, 1996.
- CHARLE Christophe, « Comparaisons et transferts en histoire culturelle de l'Europe. Quelques réflexions à propos de recherches récentes », *Les Cahiers de l'IRICE*, vol. 1, n° 5, 2010,

- p. 51-73 ; repris dans Charle Christophe, *Homo historicus*, Paris, A. Colin, 2013, chapitre 9, p. 150-168.
- CHARLE Christophe, « Les références étrangères des universitaires », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 148, juin 2003, p. 8-19.
- DAVY Humphry, *Elements of agricultural chemistry*, Londres, William F. Gray, 1815.
- DELFOUR Françoise, *L'école d'agriculture de Grignon de 1867 à 1918*, Paris, thèse de l'École des chartes, 2000.
- DENIS Gilles, « Du physicien agriculteur du XVIII^e siècle à l'agronome des XIX^e et XX^e siècles : mise en place d'un champ de recherche et d'enseignement », *Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France*, vol. 87, n° 4, 2001, p. 81-103.
- DMITRIEVA K., ESPAGNE Michel (dir.), *Transferts culturels triangulaires, France-Allemagne-Russie*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, 1996.
- DUHAMEL DU MONCEAU Henri Louis, *Traité de la culture des terres*, Paris, H.-L. Guérin et L.-F. Delatour, 6 vol.
- ESPAGNE Michel, *Transferts culturels franco-allemands*, Paris, Presses universitaires de France, 1999.
- FRIANT Hyacinthe, *Le Gruyère, manuel de fromagerie*, Lons-le-Saunier, A. Gey, 1899.
- GAGNEUR Wladimir, *Des fruitières ou associations domestiques pour la fabrication du fromage de gruyère*, Paris : Bureau de la Phalange, 1839, repris dans W. Gagneur, *Socialisme pratique*, Paris, Librairie sociétaire, 1850.
- GAGNEUR Wladimir, *Réforme de la fruitière. Association pour la fabrication, la conserve et la vente du gruyère*, Paris, impr. N. Blanpain, 1881.
- GINGRAS Yves, « Les formes spécifiques de l'internationalité du champ scientifique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 141-142, mars 2002, p. 31-45.
- HALLEUX Robert, *Le savoir de la main. Savants et artisans dans l'Europe pré-industrielle*, Paris, Armand Colin, 2009.
- JAS Nathalie, *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture, les sciences agronomiques en France et en Allemagne, 1840-1914*, Paris, EAC, 2001.
- JAS Nathalie, « Déqualifier le paysan, introniser l'agronome », *Écologie et politique*, n° 31, 2005, p. 45-55.
- JONES Peter M., *Industrial Enlightenment: science, technology and culture in Birmingham and the West Midlands, 1760-1820*, Manchester, Manchester University Press, 2009.
- JONES Peter M., « Agricultural Enlightenment et circulation des savoirs entre la Grande-Bretagne et les pays de l'Europe, 1760-1820 », conférence, université de la Sorbonne, Paris, 2015.
- KNIGHT David M., *Humphry Davy. Science and power*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

- KNITTEL Fabien, « Androphile Lagrue : Un professeur d'agriculture progressiste à travers le XIX^e siècle », dans Gaudin François (dir.), *Le monde perdu de Maurice Lachâtre*, Paris, H. Champion, 2006, p. 229-250.
- KNITTEL Fabien, *Agronomie et innovation. Le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2009.
- KNITTEL Fabien, « Les premières leçons agricoles à l'école normale d'instituteurs et à l'école primaire. Quelques exemples dans le département des Vosges vers 1830-1840 », *Cahiers Lorrains*, 2010, n°3-4, p. 52-59.
- KNITTEL Fabien, « L'Europe agronomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 57-1, janvier-mars 2010, p. 119-138.
- KNITTEL Fabien, « Innovations techniques dans une économie en transition : le cas Mathieu de Dombasle sous le Premier Empire », *Annales historiques de la Révolution française*, n° 374, oct.-déc. 2013-4, p. 111-127.
- KNITTEL Fabien, « L'« éducation » des fruitiers et des laitières de Franche-Comté au XIX^e siècle : entre initiation domestique, apprentissage professionnel et transmission scolaire », *Les études sociales*, vol. 159, 2014-1, p. 119-132.
- KNITTEL Fabien, « L'apprentissage des techniques laitières. Fruitières franc-comtoises et ENIL de Mamirolle à la fin du XIX^e siècle », *Cahiers de RECITS*, n° 10, 2014, p. 57-72.
- KNITTEL Fabien, *De la bibliothèque aux champs. Le travail d'agronome de Louis Poirot de Valcourt (1771-1855)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy (Histoire des institutions scientifiques), 2015.
- KOCHER-MARBOEUF Éric, « Pierre Dornic : le 'maître à penser' des laitiers des Charentes et du Poitou », dans Thérèse Charmasson (dir.), *Formation au travail, enseignement technique et apprentissage*, Paris, CTHS éd., 2005, p. 275-280.
- LE TACON François, « Louis Nicolas Grandeau, un des pères de la Révolution agricole au XIX^e siècle », *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, séance du 6 avril 2001, p. 345-360.
- LEMERCIER Claire, « Analyse de réseaux et histoire », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, n°52-2, avril-juin 2005, p. 88-112.
- LIEBIG Justus von, *Chimie organique appliquée à la physiologie végétale et à l'agriculture*, Paris, 1841, rééd. Marika Blondel-Mégrelis (présentation et notes), Paris, éd. CTHS, 2009.
- MARACHE Corinne, « Encourager plus que l'agriculture. Le rôle du comice central agricole de la Double dans le développement rural local », *Ruralia*, n° 16-17, 2005, p. 75-99.
- MARTIN Charles J., *Les fruitières du Doubs*, Besançon, impr. du Progrès, 1898.
- MATHIEU DE DOMBASLE Christophe Joseph Alexandre, « Examen critique des éléments de chimie agricole de M. H. Davy », *Annales de l'agriculture française*, 1820.
- MATHIEU DE DOMBASLE Christophe Joseph Alexandre, « Mémoire sur la charrue considérée principalement sous le rapport de la présence ou de l'absence de l'avant-train », *Mémoires de la Société royale et centrale d'agriculture*, Paris, Mme Huzard, 1821.
- MATHIEU DE DOMBASLE Christophe Joseph Alexandre, « « Bestiaux », *Annales agricoles de Roville*, t. I, p. 144, 1824.

- MATHIEU DE DOMBASLE Christophe Joseph Alexandre, « Charrue dos à dos ou tricorne », *Annales agricoles de Roville*, t. VII, p. 369-370, 1831.
- MATHIEU DE DOMBASLE Christophe Joseph Alexandre, « Des défis de charrues, de la direction qu'il convient de leur donner, et des moyens d'exécution », *Annales agricoles de Roville*, t. VII, p. 297-322, 1831.
- MAYAUD Jean-Luc, « Les comices agricoles et la pédagogie de l'exemple dans le France du XIX^e siècle », dans Boulet Michel (dir.), *Les enjeux de la formation des acteurs de l'agriculture, 1760-1945*, Dijon, Educagri, 2000, p. 253-257.
- MINGAY Gordon E. (dir.), *The agrarian history of England and Wales*, vol. VI : 1750-1850, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.
- POIROT DE VALCOURT Louis, *Mémoires sur l'agriculture, les instrumens aratoires et d'économie rurale, comptabilité agricole*, Paris, Bouchard-Huzard, 1841.
- ROBIN Paul, BLONDEL-MEGRELIS Marika, « Physiologie végétale chimique et chimie agricole, 1800-1840. Saussure, une publication à ressusciter », *Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France*, vol. 87, n° 4, 2001, p. 31-59.
- ROBIN Paul, AESCHLIMANN Jean-Paul, FELLER Christian (dir.), *Histoire et agronomie : entre rupture et durée*, Paris, IRD éd., 2007.
- ROLLET Laurent, CHOFFEL-MAILFERT Marie-Jeanne (dir.), *Aux origines d'un pôle scientifique. Faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2007.
- ROZIER abbé, *Cours complet d'agriculture*, Paris, rue et hôtel Serpente, vol. 3, 1783.
- SIGAUT François, « Folie, réel et technologie », *Techniques et culture*, n° 15, 1990, p. 167-179.
- SINCLAIR John, *L'agriculture pratique et raisonnée* (Code of Agriculture), trad. par Mathieu de Dombasle, Paris, Mme Huzard, 1825, 2 vol.
- THAËR Albrecht, *Beschreibung der nutzbarsten neuen ackergeräthe*, 1808, trad. par Mathieu de Dombasle, *Description des nouveaux instrumens d'agriculture les plus utiles*, Paris, Mme Huzard, 1821.
- THAËR Albrecht, *Grundsätze der rationellen Landwirtschaft*, 1809, Crud Fr. E. V. B. (trad.), *Principes raisonnés d'agriculture*, Paris, J. J. Prechoud, 1811.
- VAN MOL Jean-Jacques, « la charrue belge au XIX^e siècle : la charrue brabant », dans René Bourrigaud, François Sigaut (dir.), *Nous labourons*, Nantes, Centre d'histoire du travail, 2007, p. 341-347.
- VERNUS Michel, « Les fouriéristes et les fruitières comtoises », *Cahiers Charles Fourier*, 1991-2, p. 47-56.
- VERNUS Michel, « Un pionnier de l'enseignement agricole : le docteur Simon Bonnet (1782-1872) », *Ruralia*, 2000-6, <http://ruralia.revues.org/136>.
- VIVIER Nadine, « Le rôle des élites françaises en faveur du progrès agricole au XIX^e siècle. Réalités et construction d'une image », dans N. Vivier (dir.), *Elites et progrès agricole (XVI^e- XIX^e siècle)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2009, p. 187-206.

VIVIER Nadine, « European agricultural networks, 1750-1850 : a view from France », dans Broad J. (éd.), *A common agricultural heritage ? Revising French and British divergence. Agricultural history review supplement* 5, 2009, p. 23-34.

YOUNG Arthur, « Mémoire de M. J. Arbuthnot, écuyer anglais [...], sur les principes et construction de sa charrue », *Journal de physique*, t. IV, oct. 1775, p. 284-297.

Résumé

Au XIX^e siècle, en même temps que l'agronomie se structure en discipline scientifique, les savants qui étudient l'agriculture et les moyens de son amélioration, que l'on appelle de plus en plus, au cours du siècle, des « agronomes », échangent beaucoup entre eux, soit par lettres, soit en produisant des ouvrages scientifiques contribuant à l'échelle européenne à la circulation des idées agronomiques. Les liens entre savoirs savants et connaissances profanes des praticiens sont au cœur de la réflexion menée ici. L'enjeu de cet article est de proposer un cadre de réflexion sur les liens possibles entre le développement agricole au XIX^e siècle et la constitution de réseaux d'agronomes à l'échelle européenne. Il s'agit d'essayer de comprendre les types de liens qui s'établissent entre les réseaux d'agronomes et les sociétés rurales, d'en analyser les principales évolutions au cours du XIX^e siècle et, enfin, à travers des études de cas spécifiques, d'indiquer plus précisément les façons dont les réseaux et les sociétés agraires interagissent.